

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-252422

(43)Date of publication of application : 17.09.1999

(51)Int.Cl.

H04N 5/225

(21)Application number : 10-051026

(71)Applicant : MINOLTA CO LTD

(22)Date of filing : 03.03.1998

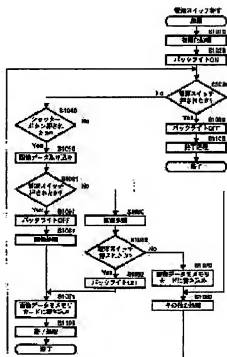
(72)Inventor : SHINKAWA KATSUHIITO

(54) DIGITAL CAMERA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To suppress unwanted battery consumption by receiving the off operation of a power source switch without affecting processings at all, even before the end of an image processing and an image data recording processing after photographing.

SOLUTION: After the photographing and before the image processing, when the power source switch is pressed and the off operation is performed (Yes in S1031), the backlight of a display part is put out (S1091), and after the processing and recording of image data have been completed (S1061 and S1071), power is interrupted (S1101). Thus, even during the image processing and recording processing time after the photographing, receiving of the off operation of the power source switch becomes possible.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-252422

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月17日

(51) Int.Cl.⁸

H 0 4 N 5/225

識別記号

F I

H 0 4 N 5/225

F

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平10-51026

(22) 出願日 平成10年(1998) 3月3日

(71) 出願人 000006079

ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル

(72) 発明者 新川 勝仁

大阪府中央区安土町二丁目3番13号 大阪

国際ビル ミノルタ株式会社内

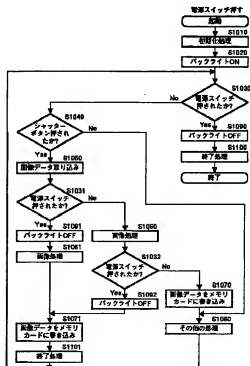
(74) 代理人 弁理士 板谷 康夫

(54) 【発明の名称】 デジタルカメラ

(57) 【要約】

【課題】 デジタルカメラにおいて、撮影後の画像処理及び画像データ記録処理の終了前においても何等これら処理に影響を与えることなく、電源スイッチのオフ操作を受け付け可能として不要な電池消耗を抑制する。

【解決手段】 撮影後であって画像処理前に電源スイッチが押されてオフ操作がなされると (S1031 で Yes)、表示部のバックライトを消灯させ (S1091)、画像データの処理及び記録完了 (S1061, S1071) 後に、電源遮断が行われる (S1101)。これにより、撮影後の画像処理や記録処理時間中にも、電源スイッチのオフ操作が受け付けられようになる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮像部と、撮像された画像を処理する画像処理部と、画像処理後の画像データを記録する記録部と、各種撮像データの表示を行う表示部と、カメラ各部を制御すると共に電源スイッチの操作に応じてカメラ各部への電源供給を制御する制御部とを備え、電池を駆動電源としたデジタルカメラにおいて、上記制御部は、撮影後であって画像処理前に、上記電源スイッチがオフ操作された時には、上記表示部を消灯させると共に、上記画像処理部による画像処理と、上記記録部による画像データの記録が完了した後に、電源遮断処理を実行することを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項2】 撮像部と、撮像された画像を処理する画像処理部と、画像処理後の画像データを記録する記録部と、各種撮像データの表示を行う表示部と、カメラ各部を制御すると共に電源スイッチの操作に応じてカメラ各部への電源供給を制御する制御部とを備え、電池を駆動電源としたデジタルカメラにおいて、上記制御部は、撮影後であって画像データ記録前に、上記電源スイッチがオフ操作された時には、上記表示部を消灯させると共に、上記記録部による画像データの記録が完了した後に、電源遮断処理を実行することを特徴とするデジタルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタルカメラに関し、特に、電池を駆動電源とする場合の電池消耗の低減を図る技術に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、デジタルカメラにおいては、通常、電池を駆動電源とするが、バックライト付きの液晶表示部（LCD）を備えたものが多く、この表示部での電力消費が大きい。以下に、従来のデジタルカメラで行われていた電源供給に関する処理について、図9のフローチャートを参照して説明する。電源スイッチが押されると（オン操作）、パワーONリセットにより、全体制御部のマイクロコンピュータが起動し、カメラ各部の初期化処理（S1010）が行われ、その後、表示部のバックライトをONする（S1020）。続いて、電源スイッチが再び押されたかどうか（オフ操作）を判別し（S1030）、電源スイッチが押されたなら、バックライトを消して（S1090）、終了処理を行って（S1100）、電源が遮断される。

【0003】S1030で電源スイッチが押されていないときには、シャッターボタンが押されたかどうかを判別し（S1040）、押されていないときにはその他の処理を行って（S1080）、S1030に戻る。S1040でシャッターボタンが押された時には、撮像を行うCCDの画像データを取り込み（S1050）、取り

理されたデータをメモリカードに書き込む（S1070）。S1040からS1070の一連の撮影処理が完了すると、その他の処理を行って（S1080）、S1030へ戻る。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ここで、上記のS1040からS1070までの撮影処理には、通常、数秒程度の時間を要するので、この間、デジタルカメラは、電源スイッチの操作を受け付けることができず、表示部の画面には、撮影者に処理中である旨をメッセージ表示すると共に、撮影画像が表示されたままになっていた。そのために、不必要に電池を消耗するという問題があった。

【0005】また、モニタ表示を任意にオン/オフさせるスイッチを設けたデジタルカメラも存在するが、その場合、撮影時に一々そのスイッチを操作する必要があるため、使い勝手が悪くなる。さらに、モニタ表示をオフにすると、カメラの電源もオフされているものとユーザは誤解してしまい、実際には内部的には電源がオンになったままとなり、電池を消耗させてしまうといった問題が発生する。

【0006】本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、撮影後の画像処理及び画像データ記録処理の終了前においても何等これら処理に影響を与えることなく、電源スイッチのオフ操作を受け付け可能として不要な電池消耗を抑制することができるデジタルカメラを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために請求項1の発明は、撮像部と、撮像された画像を処理する画像処理部と、画像処理後の画像データを記録する記録部と、各種撮像データの表示を行う表示部と、カメラ各部を制御すると共に電源スイッチの操作に応じてカメラ各部への電源供給を制御する制御部とを備え、電池を駆動電源としたデジタルカメラにおいて、上記制御部は、撮影後であって画像処理前に、上記電源スイッチがオフ操作された時には、上記表示部を消灯させると共に、上記画像処理部による画像処理と、上記記録部による画像データの記録が完了した後に、電源遮断処理を実行するものである。

【0008】上記構成においては、撮影後であって画像処理前に電源スイッチが押されると（オフ操作）、表示部（バックライト等）を消灯させ、画像データの処理及び記録完了後に、電源遮断が行われる。これにより、撮影後の画像処理や記録処理時間中にも、これらの処理に影響を与えることなく、電源スイッチのオフ操作が受け付けられるようになる。

【0009】また、請求項2の発明は、撮像部と、撮像された画像を処理する画像処理部と、画像処理後の画像

う表示部と、カメラ各部を制御すると共に電源スイッチの操作に応じてカメラ各部への電源供給を制御する制御部とを備え、電池を駆動電源としたデジタルカメラにおいて、上記制御部は、撮影後であって画像データ記録前に、上記電源スイッチがオフ操作された時には、上記表示部を消灯させると共に、上記記録部による画像データの記録が完了した後に、電源遮断処理を実行するものである。

【0010】上記構成においても、撮影後であって画像データ記録前に電源スイッチが押されると（オフ操作）、上記と同等の作用が得られる。

【0011】

【発明の実施の形態】＜デジタルカメラの説明＞以下、本発明の一実施形態に係る画像検索システムについて図面を参照して説明する。図1は本発明の一実施形態に係る画像検索システムに適用されるデジタルカメラの正面図、図2は同背面図、図3は同底面図、図4はこのデジタルカメラの電気的構成を示すブロック図、図5はこのデジタルカメラに備えられる全体制御部211の詳細構成を示すブロック図である。デジタルカメラ1は、箱型のカメラ本体部2と直方体状の撮像部3とから構成されている。撮像部3は、正面から見てカメラ本体部の右側面に着脱可能に取り付けられ、この右側面と平行な面内で回転可能に構成されている。

【0012】撮像部3は、マクロズームからなる撮影レンズ及びCCD (Charge Coupled Device) 等の光電変換素子からなる撮像装置を有し、被写体の光学像をCCDの各画素で光電変換された電荷信号により構成される画像に変換して取り込むものである。カメラ本体部2は、LCD (Liquid Crystal Display) からなる表示部10、画像データが記憶されるメモ리카ード8を装填する装填部17、及びパーソナルコンピュータが外部接続される接続端子13を有している。カメラ本体部2は、主として上記撮像部3で取り込まれた画像信号に所定の信号処理を施した後、表示部10への表示、メモ리카ード8への記録、パーソナルコンピュータへの転送等を行うための処理を行なう。

【0013】撮像部3にはマクロズームレンズ301が配設され、このマクロズームレンズ301の後方位置の適所にCCDカラーエリアセンサ303を備えた撮像回路が設けられている。また、撮像部3には、フラッシュ光の被写体からの反射光を受光する調光センサ305が備えられ、撮像部3内の調光回路304と電気的に接続されている。

【0014】カメラ本体部2の前には、図1に示すように、左端部の適所にグリップ部4が設けられ、右端部の上部適所に内蔵フラッシュ5が設けられている。また、カメラ本体部2の上には、図3に示すように、略中央に記録画像を再生する際のコマ送り用のスイ

マ番号が増大する方向（撮影順の方向）にコマ送りするためのスイッチ（以下、UPスイッチという）であり、スイッチ7は、記録画像をコマ番号が減少する方向にコマ送りするためのスイッチ（以下、DOWNスイッチという）である。また、背面側から見てDOWNスイッチ7の左側に、メモ리카ード8に記録された画像を消去するための消去スイッチDが設けられ、UPスイッチ6の右側にシャッターボタン9が設けられている。

【0015】カメラ本体部2の背面には、図2に示すように、左端部の略中央に撮影画像のモニタ表示（ビューファインダーに相当）及び記録画像の再生表示等を行なうためのLCD表示部10が設けられ、このLCD表示部10の上方には、フラッシュ発光に関するモードを切り換えるためのFLモード設定スイッチ11と、電源スイッチPSが設けられ、下方にはメモ리카ード8に記録される画像データの圧縮率Kを切換設定するための圧縮率設定スライドスイッチ12が、側方にはパーソナルコンピュータが外部接続される接続端子13が設けられている。

【0016】デジタルカメラ1には、フラッシュ発光に関するモードとして被写体輝度に応じて自動的に内蔵フラッシュ5を発光させる「自動発光モード」、被写体輝度に関係なく内蔵フラッシュ5を強制的に発光させる「強制発光モード」、及び内蔵フラッシュ5の発光を禁止する「発光禁止モード」が設けられており、FLモード設定スイッチ11を押す毎に「自動発光」、「強制発光」及び「発光禁止」の各モードがサイクリックに切り換わり、いずれかのモードが選択設定される。また、デジタルカメラ1は、1/8と1/20の2種類の圧縮率Kが選択設定可能になされ、上記の圧縮率設定スイッチ12を右にスライドすると、圧縮率K=1/8が設定され、左にスライドすると、圧縮率K=1/20が設定されるようになっている。なお、本実施の形態では、2種類の圧縮率Kが選択設定できるようにしているが、3種類以上の圧縮率Kを選択設定できるようにしてもよい。

【0017】さらに、カメラ本体部2の背面の右端上部には、「撮影モード」と「再生モード」とを切換設定する撮影/再生モード設定スイッチ14が設けられている。撮影モードは写真撮影を行なうモードであり、再生モードはメモ리카ード8に記録された撮影画像をLCD表示部10に再生表示するモードである。撮影/再生モード設定スイッチ14は2接点のスライドスイッチからなり、例えば、右にスライドすると再生モードが設定され、左にスライドすると撮影モードが設定される。カメラ本体部2の底面には、メモ리카ード8のカード装填室17と、電池装填室18とが設けられ、両装填室17、18の装填口は、クラムシキルタイプの蓋15により閉塞される。本実施の形態におけるデジタルカメラ1は、4本の単三形乾電池を直列接続してなる電源電池を駆動

【0018】図4において、CCD303は、マクロズームレンズ301により結像された被写体の光像を、R（赤）、G（緑）、B（青）の色成分の画像信号（各画素で受光された画素信号の信号列からなる信号）に光電変換して出力するものである。タイミングジェネレータ314は、CCD303の駆動を制御するための各種のタイミングパルスを生成するものである。また、撮像部3における露出制御は、絞りが固定絞りとなっているので、CCD303の露光量、即ち、シャッタースピードに相当するCCD303の電荷蓄積時間を調節して行なわれる。被写体輝度が低輝度時に適切なシャッタースピードが設定できない場合は、CCD303から出力される画像信号のレベル調整を行なうことにより露光不足による不適正露出が補正される。即ち、低輝度時は、シャッタースピードとゲイン調整とを組み合わせる露出制御が行なわれる。

【0019】タイミングジェネレータ314から出力されるCCD303の駆動制御信号は、タイミング制御回路202から送信される基準クロックに基づいて生成される。例えば、積分開始/終了（露出開始/終了）のタイミング信号、各画素の受光信号の読出制御信号（水平同期信号、垂直同期信号、転送信号等）等のクロック信号を生成し、CCD303に出力する。信号処理回路313は、CCD303から出力される画像信号（アナログ信号）に所定のアナログ信号処理を施すものであり、CDS（相関二重サンプリング）回路とAGC（オートゲインコントロール）回路とを有し、CDS回路により画像信号のノイズの低減を行ない、AGC回路のゲインを調整することにより画像信号のレベル調整を行なう。

【0020】調光回路304は、フラッシュ撮影における内蔵フラッシュ5の発光量を全体制御部211により設定された所定の発光量に制御するものである。フラッシュ撮影においては、露出開始と同時に被写体からのフラッシュ光の反射光が調光センサ305により受光され、この受光量が所定の発光量に達すると、調光回路304からの発光停止信号が、制御部211を介してFL制御回路214に出力される。FL制御回路214は、この発光停止信号に応答して内蔵フラッシュ5の発光を強制的に停止し、これにより内蔵フラッシュ5の発光量が所定の発光量に制御される。

【0021】カメラ本体2内において、A/D変換器205は、信号処理回路313からの画像信号の各画素信号を10ビットのデジタル信号に変換するものである。A/D変換器205は、A/Dクロック発生回路（不図示）から入力されるA/D変換用のクロックに基づいて各画素信号（アナログ信号）を10ビットのデジタル信号に変換する。タイミング制御回路202は、カメラ本体2内には、基準クロックと、タイミングジェネレータ314及びA/D変換器205に対するクロック

れる。

【0022】黒レベル補正回路206は、A/D変換器205によりA/D変換された画素信号（以下、画素データという。）の黒レベルを基準の黒レベルに補正するものである。また、WB回路207は、 γ 補正後にホワイトバランスも合わせて調整されるように、R、G、Bの各色成分の画素データのレベル変換を行なうものであり、全体制御部211から入力されるレベル変換テーブルを用いてR、G、Bの各色成分の画素データのレベルを変換する。なお、レベル変換テーブルの各色成分の変換係数（特性の傾き）は全体制御部211により撮影画像毎に設定される。 γ 補正回路208は、画素データの γ 特性を補正するものであり、 γ 特性の異なる例えば6種類の γ 補正テーブルを有し、撮影シーンや撮影条件に応じて所定の γ 補正テーブルにより画素データの γ 補正を行なう。

【0023】画像メモリ209は、 γ 補正回路208から出力される画素データを記憶するメモリであり、1フレーム分の記憶容量を有している。即ち、画像メモリ209は、CCD303がn行m列の画素を有している場合、n×m画素分の画素データの記憶容量を有し、各画素データが対応する画素位置に記憶されるようになっている。画像メモリ（VRAM）210は、LCD表示部10に再生表示される画像データのバッファメモリであり、LCD表示部10の画素数に対応した画像データの記憶容量を有している。

【0024】撮影待機状態においては、撮像部3により1/30秒毎に撮像された画像の各画素データが、A/D変換器205乃至 γ 補正回路208の各回路により所定の信号処理を施され、その後、画像メモリ209に記憶されるとともに、全体制御部211を介してVRAM210に転送され、LCD表示部10に表示される。これにより撮影者はLCD表示部10に表示された画像により被写体像を視認することができる。また、再生モードにおいては、メモ리카ード8から読み出された画像に、全体制御部211で所定の信号処理が施された後、この画像が画像メモリ210に転送され、LCD表示部10に再生表示される。カード1/F212は、メモ리카ード8への画像データの書き込み及び画像データの読出しを行なうためのインタフェースである。また、通信用1/F213は、パーソナルコンピュータ19を通信可能に外部接続するための、例えばUSB規格に準拠したインタフェースである。

【0025】FL制御回路214は、内蔵フラッシュ5の発光を制御する回路である。FL制御回路214は、全体制御部211の制御信号に基づき内蔵フラッシュ5の発光の有無、発光量及び発光タイミング等を制御し、調光回路304から入力される発光停止信号に基づき内蔵フラッシュ5の発光量を制御する。RTC219は、

10

20

30

40

ない別の電源で駆動される。操作部250は、上述したUPスイッチ6、DOWNスイッチ7、シャッターボタン9、FLモード設定スイッチ11、圧縮率設定スイッチ12、及び撮影/再生モード設定スイッチ14を有する。LCDバックライト10Bは上記画像表示用のLCD表示部10の照明に用いられる。また、電源回路320は全体制御部211からの制御信号により各回路へ電力供給を行う。

【0026】全体制御部211は、マイクロコンピュータからなり、上述した撮像部3内及びカメラ本体部2内の各部材の駆動を有機的に制御してデジタルカメラ1の撮影動作を統括制御するものである。図5に示すように、全体制御部211は、露出制御部(シャッタースピード(SS))を設定するための輝度判定部211aと、シャッタースピード設定部211bとを備えている。輝度判定部211aは、撮影待機状態において、CCD303により1/30秒毎に取り込まれる画像を利用して被写体の明るさを判定する。即ち、輝度判定部211aは、画像メモリ209に更新的に記憶される画像データを用いて被写体の明るさを判定するものであり、画像メモリ209の記憶エリアを9個のブロックに分割し、各ブロックに含まれるG(緑)の色成分の画素データを用いて各ブロックを代表する輝度データを算出する。

【0027】シャッタースピード設定部211bは、輝度判定部211aによる被写体の明るさの判定結果に基づいてシャッタースピード(CCD303の積分時間)を設定するものであり、シャッタースピードSSのテーブルを有している。シャッタースピードSSは、カメラ起動時に1/128秒に初期設定され、撮影待機状態において、シャッタースピード設定部211bは、輝度判定部211aによる被写体の明るさの判定結果に応じて初期値から高速側若しくは低速側に1段ずつ変更設定する。

【0028】また、全体制御部211は、撮影シーンに応じて適切なシャッタースピードSSの設定、γ補正、フィルタリング補正(後述)を行うために、「低輝度シーン」、「中輝度通常シーン」、「中輝度逆光シーン」及び「高輝度シーン」の4種類の撮影シーンを判定するシーン判定部211cを備えている。「低輝度シーン」は、室内撮影や夜間撮影のように、通常、フラッシュによる補助光を必要とするシーンであり、「中輝度通常シーン」は、主被写体に対する照明光(自然光、人工光を含む)が順光で、かつ、その明るさが適当であるため補助光無しで撮影可能なシーンである。また、「中輝度逆光シーン」は、全体的な明るさは適当であるが、主被写体に対する照明光が逆光のため、フラッシュ発光が好ましいシーンであり、「高輝度シーン」は、例えば晴天の海やスキー場での撮影のように全体的に非常に明るいシーンである。

【0029】更に、全体制御部211は、撮像画像が風

影画像を自然画という。)であるか、ボードに描かれた文字、図表等の画像(以下、この種の2値画像に類似した画像を文字画という。)であるかを判定する画像判定部211eを備えている。画像判定部211eは、画像メモリ209に記憶された撮像画像を構成する画素データに基づき、各画素位置の輝度データのヒストグラムを作成し、このヒストグラムに基づき撮像画像の内容を判定する。一般に、撮像画像の輝度データのヒストグラムは、自然画の場合には、輝度分布の偏りが少なく、1つのピーク値を有する、いわゆる1山分布となるが、例えばホワイトボードに描かれた文字のような文字画の場合は、白地部分と黒の文字部分とにそれぞれ輝度分布の偏りが見られ、2山分布となる。従って、画像判定部211eは、撮像画像の輝度データBV(i, j)のヒストグラムが1山分布であるか、2山分布であるかを判別することにより撮像画像が自然画であるか、文字画であるかを判別する。そして、この判定結果はメモリ211dに記憶される。

【0030】全体制御部211は、上記撮影画像の記録処理を行うために、フィルタリング処理を行うようフィルタ部211fと、サムネイル画像及び圧縮画像を生成する記録画像生成部211gとを備え、メモ리카ード8に記録された画像をLCD表示部10に再生するために、再生画像を生成する再生画像生成部211hを備えている。フィルタ部211fは、デジタルフィルタにより記録すべき画像の高周波成分を補正して輪郭に関する画質の補正を行うものである。フィルタ部211fは、圧縮率 $K=1/8$ 、 $1/20$ のそれぞれについて、標準的な輪郭補正を行うデジタルフィルタと、この標準的な輪郭補正に対して、輪郭を強める2種類のデジタルフィルタと、輪郭を弱める2種類のデジタルフィルタの合計5種類のデジタルフィルタを備えている。

【0031】記録画像生成部211gは、画像メモリ209から画素データを読み出してメモ리카ード8に記録すべきサムネイル画像と圧縮画像とを生成する。記録画像生成部211gは、画像メモリ209からラスタ走査方向に走査しつつ、横方向と縦方向の両方向でそれぞれ8画素毎に画素データを読み出し、順次、メモ리카ード8内のサムネイル画像エリアに転送することで、サムネイル画像を生成しつつメモ리카ード8に記録する。また、記録画像生成部211gは、画像メモリ209から全画素データを読み出し、これらの画素データに2次元DCT変換、ハフマン符号化等のJPG方式による所定の圧縮処理を施して圧縮画像の画素データを生成し、この圧縮画像データをメモ리카ード8の本画像エリアに記録する。

【0032】全体制御部211は、撮影モードにおいて、シャッターボタン9により撮影が指示されると、撮影指示後に画像メモリ209に取り込まれた画像のサムネ

10

20

30

40

率KによりJPEG方式で圧縮された圧縮画像とを生成し、撮影画像に関するタグ情報（コマ番号、露出値、シャッタースピード、圧縮率K、撮影日、撮影時のフラッシュのオンオフのデータ、シーン情報、画像の判定結果等の情報）とともに両画像をメモリカード8に記憶する。デジタルカメラ1で撮影した画像は、メモリカード8に、図6に示すように、圧縮率1/20で40コマの画像が記憶可能であり、各コマはタグの部分とJPEG形式で圧縮された高解像度の画像データ(640×480画素)とサムネイル表示用の画像データ(80×60画素)が記録されている。この画像ファイルは、各コマ単位で、例えば、EXIF形式の画像ファイルとして扱うことが可能である。

【0033】<電源スイッチPSの構成及び操作>図7は電源スイッチPSの周辺回路図である。電源スイッチPSは、2回路2接点のプッシュスイッチであり、その1回路が電源電池Eに対して全体制御部211を構成するマイクロコンピュータで制御可能な自己保持型のスイッチング回路1000と直列に接続されており、このスイッチング回路1000の接点を介して電源電池Eからデジタルカメラ1の各部に電源を供給するVccラインに給電される。電源スイッチPSの他の1回路は全体制御部211に信号を入力する。この構成において、電源スイッチPSが押されると、全体制御部211から電源ON信号が出力されることで、スイッチング回路1000がON状態に保持され、Vccラインより全体制御部211を含むデジタルカメラ1の各部に電源が供給される。一方、再度、電源スイッチPSが押されると、全体制御部211はそれを検出して電源OFF信号を出力することで、スイッチング回路1000はOFFとされ、各部への電源供給が遮断される。

【0034】<フローチャートの説明>図8は電源スイッチが操作された後のカメラ制御のフローチャートである。先述のように、電源スイッチPSが押されると、パワーONリセットにより、全体制御部211が起動され、各部の初期化処理が行なわれ(S1010)、さらに表示部10のLCDバックライト10BをONする(S1020)。続いて、電源スイッチPSが押されたかどうかを判別し(S1030)、電源スイッチPSが押されたなら、LCDバックライト10Bを消して(S1090)、終了処理(スイッチング回路の遮断処理を含む)を行って(S1100)、電源がOFFになる。

【0035】S1030で電源スイッチPSが押されていないときには、シャッターボタン9が押されたかどうかを判別し(S1040)、押されていないときにはその他の処理を行って(S1080)、S1030に戻る。S1040でシャッターボタン9が押された時には、CCD303からの画像データを取り込み(S1050)、再度電源スイッチPSが押されたかどうかを判別する(S1031)。S1031でNoの時には、取

スイッチPSが押されたかどうかを再び判別し(S1032)、S1032でNoの時には、画像処理されたデータをメモリカード8に書き込み(S1070)、撮影後の一連の処理が完了し、その他の処理を行って(S1080)、S1030へ戻る。

【0036】S1031で、電源スイッチPSが押されたなら、LCDバックライト10Bを消灯する(S1091)。これによって、電源電池Eの消耗を軽減することが可能となる。次いで、上記S1060と同じ画像処理を行い(S1061)、上記S1070と同じデータのメモリカードへの書き込み処理を行い(S1071)、上記S1100と同じ終了処理を行い(S1101)、デジタルカメラ1の電源が遮断される。S1032で電源スイッチPSが押されたときには、S1092でLCDバックライト10BをOFFし、S1071へ遷移する。

【0037】以上のような処理が行なわれることにより、撮影後に電源スイッチPSがOFF操作されると、LCDバックライト10Bを消灯すると共に、後処理(画像処理、メモリカードへのデータの書き込み)は通常通り行われた後に、自動的に電源が遮断される。その結果、使い勝手が悪くなることなく、電池の寿命を延ばすことができる。

【0038】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、撮影後の画像処理及び画像データ記録処理の終了前においても電源スイッチのオフ操作が受け付けられ、表示部(バックライト等)を消灯すると共に、画像処理及びデータの記録処理が通常通り行われた後に、自動的に電源が遮断されるので、使い勝手の向上が図れると共に、不要な電池消耗を抑制でき、電池の寿命を延ばすことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態に係る画像検索システムに適用されるデジタルカメラの正面図である。

【図2】 デジタルカメラの背面図である。

【図3】 デジタルカメラの底面図である。

【図4】 デジタルカメラの電気的構成を示すブロック図である。

【図5】 デジタルカメラに備えられる全体制御部の詳細構成を示すブロック図である。

【図6】 メモリカード内のデータ配列を示す図である。

【図7】 電源スイッチの周辺回路図である。

【図8】 カメラ制御のフローチャートである。

【図9】 従来のカメラ制御のフローチャートである。

【符号の説明】

1 デジタルカメラ
3 撮像部

8 メモリカード

(7)

特開平11-252422

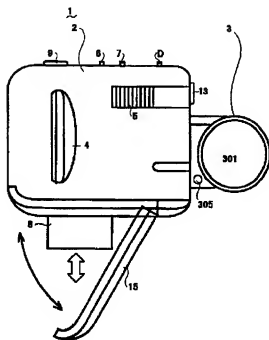
12

- 10 B LCDバックライト
 209 画像メモリ
 211 全体制御部(記録部、制御部)
 313 信号処理回路(画像処理部)

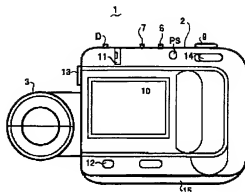
- * 1000 スイッチング回路
 PS 電源スイッチ
 E 電源電池

*

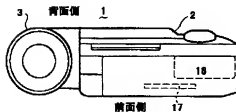
【図1】



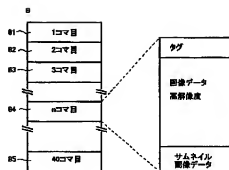
【図2】



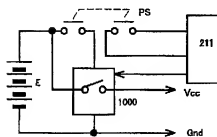
【図3】



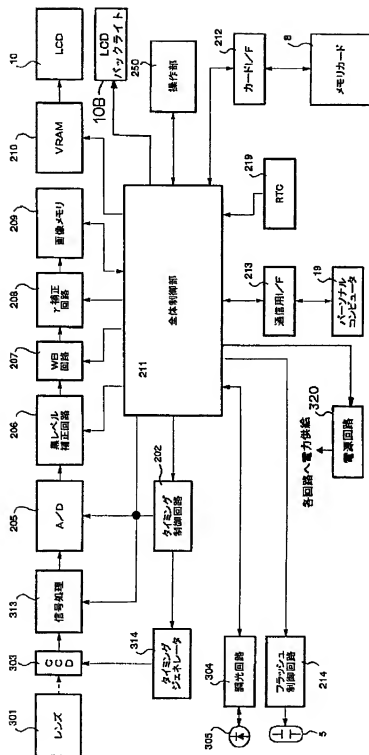
【図6】



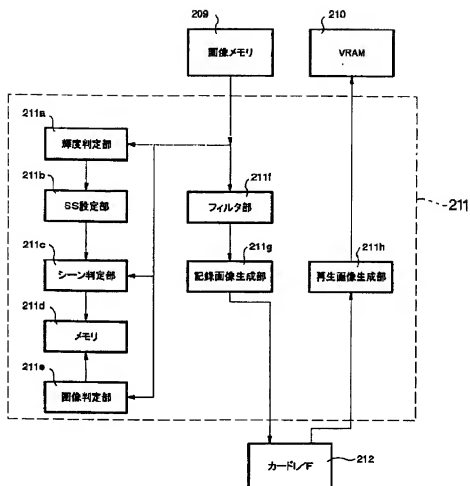
【図7】



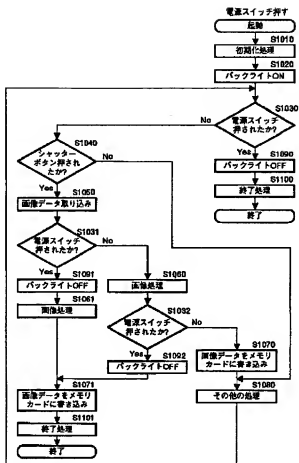
【図4】



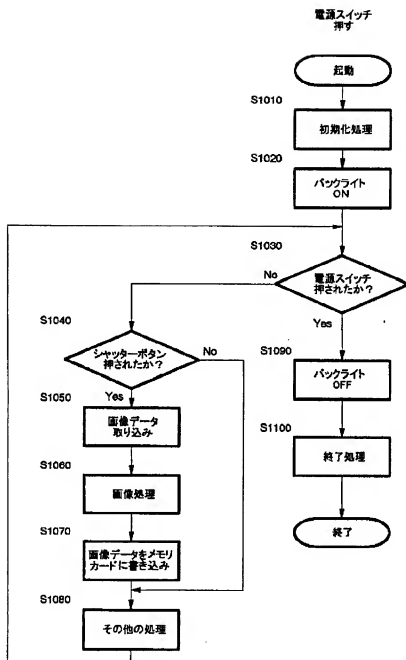
【図5】



【図8】



【図 9】



【公報種別】特許法第 1 7 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 7 部門第 3 区分

【発行日】平成 1 5 年 5 月 2 3 日（2 0 0 3 . 5 . 2 3）

【公開番号】特開平 1 1 - 2 5 2 4 2 2

【公開日】平成 1 1 年 9 月 1 7 日（1 9 9 9 . 9 . 1 7）

【年通号数】公開特許公報 1 1 - 2 5 2 5

【出願番号】特願平 1 0 - 5 1 0 2 6

【国際特許分類第 7 版】

H04N 5/225

【F I】

H04N 5/225 F

【手続補正書】

【提出日】平成 1 5 年 2 月 1 2 日（2 0 0 3 . 2 . 1 2）

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 5

【補正方法】削除

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 1

【補正方法】変更

【補正内容】

0 0 1 1

【発明の実施の形態】<デジタルカメラの説明>以下、本発明の一実施形態に係るデジタルカメラについて図面を参照して説明する。図 1 は本発明の一実施形態に係るデジタルカメラの正面図、図 2 は同背面図、図 3 は同底面図、図 4 はこのデジタルカメラの電氣的構成を示すブロック図、図 5 はこのデジタルカメラに備えられる全体制御部 2 1 1 の詳細構成を示すブロック図である。デジタルカメラ 1 は、箱型のカメラ本体部 2 と直方体状の撮像部 3 とから構成されている。撮像部 3 は、正面から見てカメラ本体部 2 の右側面に着脱可能に取り付けられ、この右側面と平行な面内で回動可能に構成されている。